



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

---



Klinika rehabilitačního lékařství FNKV

**Ivana Hájková**

**Metoda McKenzie v léčbě  
bolesti bederní páteře**  
*The McKenzie Method and treatment  
of low back pain*

*Bakalářská práce*

Vedoucí práce: **PhDr. Alena Herbenová**

Praha, květen 2008

Autor práce: Ivana Hájková

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: **PhDr. Alena Herbenová**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika rehabilitačního lékařství FNKV**

Datum a rok obhajoby: 9. června 2008

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 19. května 2008

Ivana Hájková

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní PhDr. Aleně Herbenové za cenné rady a připomínky při vzniku této práce.

# Obsah

1	Úvod.....	6
1.1	Historie .....	7
2	Obecná část .....	8
2.1	Anatomie a kineziologie páteře .....	8
2.1.1	Anatomie .....	8
2.1.2	Kineziologie .....	10
2.2	Predisponující faktory vzniku bolesti v bederní páteři.....	13
3	Speciální část.....	14
3.1	Charakteristika metody McKenzie .....	14
3.2	Základní rozlišení syndromů dle McKenzie .....	14
3.3	Vyšetření podle McKenzie .....	20
3.3.1	Anamnéza .....	20
3.3.2	Vlastní vyšetření .....	21
3.4	Centralizace a periferizace .....	24
3.5	Mechanická reakce na strategii zátěže .....	25
3.6	Principy terapie podle McKenzie .....	26
3.7	Terapeutické procedury podle McKenzie.....	27
3.8	Terapie jednotlivých syndromů .....	30
3.9	Indikace a kontraindikace metody McKenzie .....	35
4	Prognóza.....	36
5	Prevence vzniku a recidiv bolesti zad .....	36
6	Závěr .....	39
7	Souhrn .....	40
8	Summary .....	41
9	Seznam příloh.....	42
10	Seznam použité literatury.....	43

# 1 Úvod

Bolesti zad, mající svůj původ v oblasti páteře, jsou celosvětově považovány za jeden z nejzávažnějších medicínských, ekonomických a sociálních problémů. S tímto typem bolestí se během svého života setká téměř 85 % veškeré populace. Podle údajů z USA vedou bolesti zad bezkonkurenčně v pořadí příčin pracovní neschopnosti osob mladších 45 let, zaujímají druhé místo v hodnocení příčin návštěvy lékaře, jsou pátým nejčastějším důvodem hospitalizace a čtvrtou nejčastější příčinou chirurgických zákroků. Roční náklady na léčbu a pracovní neschopnost těchto pacientů dosahují padesáti miliard dolarů. Neméně znepokojujivá je však i situace v ČR. Podle údajů, vydaných Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR, byly v roce 1997 nemoci pohybového aparátu na druhém místě v příčinách pracovní neschopnosti, za nemocemi dýchacího ústrojí a před poraněními a otravami. Právě bolesti zad se ve skupině těchto onemocnění postaraly nejen o nejvyšší počet prostonaných dní, ale i o nejdelší dobu trvání pracovní neschopnosti. Od roku 1970 se u nás zvýšil počet těchto případů o polovinu a průměrná doba trvání pracovní neschopnosti se prodloužila o 74 %. Tyto statistické údaje tak naléhavě nutí k zamyšlení nad příčinami, způsoby léčby a prevencí bolestí zad a k přehodnocení celé řady dosud rutinních diagnostických a terapeutických postupů.<sup>1</sup>

Z těchto důvodů jsem si vybrala toto téma k napsání bakalářské práce. Bolesti zad jsou již dnes považovány za civilizační onemocnění. Neznám snad nikoho, kdo by si na bolest v zádech někdy nestěžoval. Metoda McKenzie dokáže bolest zad výrazně ovlivnit a její výhodou je, že se pacient může s pomocí této metody po předchozí instruktáži léčit sám.

Ve své práci se zaměřím především na problematiku týkající se bederní páteře, protože se jedná o oblast, kde jsou problémy nejčastější. Práci jsem rozdělila do dvou hlavních částí. První, obecná část pojednává stručně o stavbě a funkci páteře, a dále pak o příčinách vzniku bolesti bederní páteře. Druhá, speciální část je věnována samotné metodě McKenzie, její podstatě, specifickému vyšetření a terapii.

Hlavním cílem této práce je tedy stručné představení metody Robina McKenzie.

## 1.1 Historie

Autorem této metody je fyzioterapeut pocházející z Nového Zélandu Robin A. McKenzie.

Tento muž se narodil roku 1931 a již více než 40 let se věnuje fyzioterapii a rozvíjí komprehensivní systém konservativní léčby, který zahrnuje vyšetření a terapii vertebrogenních algických syndromů páteře.

Počátek vzniku této metody sahá do roku 1956, kdy jeden z jeho pacientů si omylem lehl do polohy na břicho s maximální hyperextenzí v bederní páteři. K velkému úžasu pacienta a terapeuta vymizely bolestivé příznaky z dolní končetiny i bederní páteře a zůstávaly zlepšeny i po zrušení této polohy.

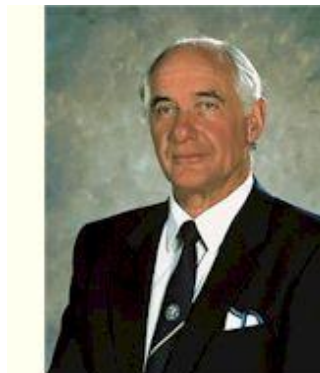
V roce 1981 založil McKenzie Institut se sídlem na Novém Zélandě. Poté se rozrostl na mezinárodní institut pro studium, výzkum, vyšetřování a léčbu bederní páteře. A zároveň začal školit další fyzioterapeuty, ale i lékaře, zdravotnické odborníky a i tělocvikáře.

Robin McKenzie patří mezi čestné členy APTA (American Physical Therapy Association), je členem mezinárodní společnosti pro výzkum bederní páteře a čestný člen společnosti fyzioterapeutů na Novém Zélandě, Americe a Británii. Obdržel cenu společnosti Nového Zélandu (CNZM) a bylo mu uděleno nejvyšší ocenění od britské královny za služby, které vykonal pro fyzioterapii.

Současně stále předává své zkušenosti odborníkům celého světa.

McKenzie popsal své poznatky o mechanické terapii v knize, která pojednává o bederní páteři, v roce 1981. Od toho roku se začal provádět výzkum v USA a v Anglii, aby potvrdil výsledky práce, kterou McKenzie vyvinul.

V roce 1990 vydal McKenzie další knihu zabývající se terapií krční a hrudní páteře. v roce 1999 vyšla kniha, která se věnuje terapii kloubů celého těla. V roce 2001 vyšla jediná kniha v češtině od paní Evy Novákové s názvem Terapie bederní páteře přístupem Robina McKenzie.



## 2 Obecná část

### 2.1 Anatomie a kineziologie páteře

K tomu, abychom pochopili, jak a kde bolest vzniká, je zapotřebí znát strukturu páteře a její funkci. v krátkosti se zde tedy zmíním o anatomii a kineziologii páteře.

#### 2.1.1 Anatomie

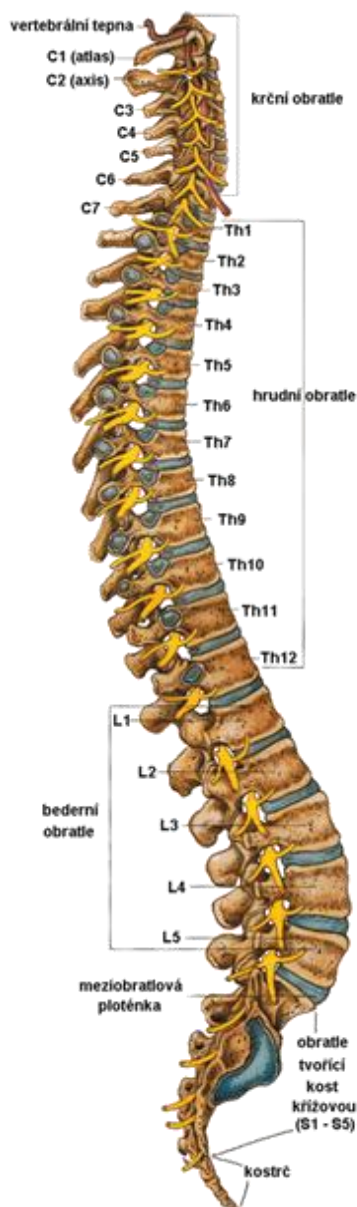
Z anatomického hlediska dělíme páteř na:

- úsek krční
- úsek hrudní
- úsek bederní
- kost křížovou
- kostrč

#### Skelet

Páteř je složena z jednotlivých obratlů. Obsahuje 7 obratlů krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových, které druhotně splývají v kost křížovou, a 4-5 obratlů kostrčních, srůstajících v kost kostrční. Celkem je tedy složena z 33–34 obratlů.

Každý obratel má trojí hlavní, odlišně fungující složky: tělo, oblouk a výběžky.<sup>3</sup> Tyto jednotlivé složky však nejsou ve všech segmentech páteře identické. Odlišují se svým tvarem a mohutností. Odlišnosti jsou vázány na vykonávanou funkci a působící zátěž na obratel. Příkladem mohou být těla bederních obratlů, která jsou mohutnější než například těla obratlů krčních, a to z důvodu velké mechanické zátěže, které jsou vystaveny.





## **Intervertebrální spojení**

Obratle jsou vzájemně spojeny:

- meziobratlovými destičkami (discus intervertebralis)
- vazivovým aparátem
- meziobratlovými klouby

Meziobratlové destičky, disci intervertebrales (dále jen disk) (příloha č. 1)

Jsou chrupavčité útvary spojující sousedící plochy obratlových těl. Celkový počet disků je 23, není mezi C1 a C2. První disk je až mezi obratli C2 a C3 a poslední mezi těly L5 a S1. První disk je nejnižší a poslední naopak nejvyšší. Výška disků kraniokaudálně roste. Celková výška všech disků tvoří pětinu až čtvrtinu celé délky páteře.

Disky jsou složeny ze dvou komponent, z anulus fibrosus a nucleus pulposus.

Anulus fibrosus je vazivový prstenec, který obklopuje nucleus pulposus. Přední část annulus fibrosus naléhá na mohutný vaz (ligamentum longitudinale anterius), který páteř vydatně zpevňuje zepředu. Na zadní straně není spojení tak pevné. Díky své elasticitě umožňuje annulus fibrosus určitou pohyblivost mezi obratli.

Nucleus pulposus je uložen uvnitř každého disku, blíže k dorsálnímu okraji. Jedná se o rosolovité jádro kulovitého tvaru. Na jeho povrchu je vazivový obal. Uvnitř jádra jsou pak velké, vodnaté buňky, uložené v síti kolagenních vláken. Mezibuněčný prostor je vyplněn vazkou tekutinou, složením podobnou synovii.

Nucleus pulposus se chová jako vodní polštář. Při zatížení se vychýlí k méně zatížené části. Při záklonu se posune dopředu, při úklonu na protilehlou stranu a při předklonu, což je nejnebezpečnější pohyb, dozadu. Na zadní straně obratlového těla je vazivové zpevnění slabé, a proto může někdy ploténka vazivo poškodit a vyhřeznout. Za normálních okolností funguje zdravá ploténka jako nárazník, který vyrovná zátěž v určitém směru. S přibývajícím věkem jádro tuhne a schopnost vyrovnávat zatížení se snižuje.<sup>4</sup>

### **Vazivový aparát**

Vazivové spoje jsou pasivní částí nosné komponenty segmentu. Spolu se svaly fixují obratle.<sup>5</sup>

Rozlišujeme dva typy vazů (ligament):

#### ***a) dlouhé vazy***

- mezi nejdůležitější patří:

**Lig longitudinale anterius** spojuje obratlová těla po přední straně páteře, běží od oblouku atlasu ke kosti křížové. Zpevňuje prakticky celou páteř, napíná se při retroflexi a brání vysunutí meziobratlové destičky ventrálním směrem.

**Lig longitudinale posterius** jde po přední stěně páteřního kanálu, od týlní kosti na kost křížovou. Napíná se při anteflexi a brání vysunutí meziobratlové destičky do páteřního kanálu.

#### ***b) krátké vazy***

**Ligamenta flava** spojují oblouky obratlů, uzavírají páteřní kanál a doplňují meziobratlové otvory. Stabilizují pohybové segmenty při anteflexi.

**Ligamenta interspinalia** spojují trnové výběžky obratlů. Jedná se o vlákna kolagenní, která jsou méně pružná a omezují tak rozevírání trnových výběžků při anteflexi.

### **Meziobratlové klouby (articulationes intervertebrales)**

Zajišťují pohyb sousedních obratlů, mají význam i z hlediska nosnosti. Kloubní plochy mají různý tvar podle úseků páteře. Tvar kloubní plochy určuje možnost, druh a rozsah pohybů v daném úseku páteře.<sup>3</sup>

## **2.1.2 Kineziologie**

Základní funkční jednotkou páteře je pohybový segment. Segment se skládá ze sousedících polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a svalů.

Z funkčního hlediska má pohybový segment páteře tři základní komponenty:

- nosná a pasivně fixační komponenta segmentu = obratle a páteřní vazy
- hydrodynamická komponenta segmentu = meziobratlová destička
- kinetická a aktivně fixační komponenta segmentu = klouby a svaly.<sup>5</sup>

Pohyby mezi obratli jsou umožněny stačováním meziobratlových destiček kolem jejich jádra a jsou usměrňovány meziobratlovými klouby.

Páteř může vykonávat čtyři základní pohyby: předklony (anteflexe) a záklony (retroflexe), úklony (lateroflexe), otáčení (rotace) a pérovací pohyby.

Z postavení a tvaru kloubních ploch krční, hrudní a bederní páteře vyplývá, že jednotlivé oddíly se pohyblivostí liší.<sup>3</sup>

### **Krční páteř**

V tomto úseku páteře je největší anteflexe a retroflexe (obojí do 90°).

*Anteflexi* provádí m. longus capitis, m. longus colli, m. rectus capitis anterior a mm. scaleni. Pomocnými svaly jsou mm. sternocleidomastoidei.

*Retroflexi* provádí m. trapezius, m. erector trunci a subokcipitální svaly. Pomocnými svaly jsou také mm. sternocleidomastoidei.

Pohyb vypadá tak, že kloubní plošky po sobě nejprve při retroflexi kloužají, pak pevně nalehnou a tím pohyb končí. Pohyb je také ukončen tehdy, když na sebe navzájem narazí obratlové trny. Anteflexi zastavují ligamenta interspinalia.

*Lateroflexe* je svým rozsahem stejná jako v bederní páteři (30°). v krčním úseku je sdružená s rotacemi. Na lateroflexi v oblasti krční páteře se podílí jednostranně kontrahující se svaly, které jinak provádí anteflexi a retroflexi. Jedná se o m. longus capitis, m. longus colli, m. rectus capitis anterior, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus, m. trapezius a hluboké zádové svaly.

*Rotace* je v tomto úseku páteře rozsáhlá, dosahuje 60–70° na každou stranu, z toho 30–35° probíhá mezi atlasem a axis. Rotaci provádí m. sternocleidomastoideus (opačné strany), svaly spinotransversálního systému (stejně strany) a svaly transversospinálního systému (opačné strany). Rotaci

napomáhají mm. scaleni (stejně strany) a svaly transversospinálního systému (stejně strany).

### **Hrudní a bederní páteř**

Anteflexe a retroflexe je v hrudním úseku omezena spojením se žebry. v oblasti bederní páteře je retroflexe srovnatelná s krční páteří, ale anteflexe je zde mnohem menší. *Anteflexi* v hrudní i bederní páteři provádí mm. recti abdominis. Pomocnými svaly jsou m. obliquus externus abdominis a pravý i levý m. psoas major. *Retroflexe* hrudní a bederní páteře je zajištěna systémy hlubokých zádočných svalů (spinotransversální, transversospinální, spinospinální systém).

*Lateroflexe* hrudní páteře je opět omezena spojením žeber s páteří a s hrudní kostí. v bederní oblasti je lateroflexe asi 35° na každou stranu. Je zabezpečena funkcí m. quadratus lumborum, m. obliquus abdominis externus et internus a hlubokými svaly zad. Pomocným svalem je m. psoas major.

Poměrně velká rotace probíhá v hrudní páteři (25–35° na každou stranu). v bederní páteři její kloubní plošky rotaci téměř vylučují (pouze 5–10°), protože plošky pravé a levé strany zpravidla nejsou součástí společné rotační plochy. Rotace jsou zajišťovány m. obliquus externus abdominis (opačné strany) a m. obliquus internus abdominis (stejně strany).

Páteř má tedy tři základní funkce:

- chrání míchu
- představuje pružný nosný pilíř lidského těla
- umožňuje pohyb

## **2.2 Predisponující faktory vzniku bolesti v bederní páteři**

McKenzie popisuje dva životní faktory, které nepříznivě ovlivňují bederní páteř.<sup>7</sup> K nim jednoznačně patří nesprávný sed a často prováděná flexe.

Dobrá postura v sedu znamená zachování normálního zakřivení páteře, které je přítomné při správném stoji. Polohy, které neodpovídají fyziologickému zakřivení páteře, způsobují zvýšení napětí ligamentózních struktur, které může být příčinou produkce bolesti.

Především u lidí se sedavým způsobem zaměstnání dochází ke snížení rozsahu extenze bederní páteře. Bylo zjištěno, že asi 65 – 86 % pacientů s bolestmi bederní páteře má snížený rozsah extenze. To ovlivňuje posturu vsedě, vstoje a při chůzi, což vytváří konstantní tlak na nucleus disku a napětí posteriorní stěny anulus fibrosus. Tento stav je pro disk vysoce rizikový.

Druhým faktorem je již zmíněná vysoká frekvence flekčních pohybů bederní páteře. Při flexi se zvyšuje napětí v disku a přilehlých vazivových strukturách. Pokud nejsou poloha nebo pohyb kompenzovány, jsou výsledkem různé bolestivé vertebrogenní poruchy.

Bolest může také vzniknout akutně při nečekaném, náhlém a nekontrolovaném pohybu a dále pak při zvedání břemene. Dle autora dochází při špatném pohybovém stereotypu během zvedání břemene (páteř ve flexi a kolenní klouby v extenzi) k nadměrnému zvýšení mechanického tlaku na disky bederní páteře. To má za následek eventuální poškození disku a vznik bolesti.

## 3 Speciální část

### 3.1 *Charakteristika metody McKenzie*

Jedná se o metodu, která je založena na mechanismu produkce a eliminace bolesti v přímé závislosti na pohybu nebo poloze daného kloubu či celého těla. Zahrnuje diagnostický postup a terapii.

Na základě pohybového testu, kineziologického vyšetření a podrobné anamnézy fyzioterapeut stanoví diagnózu a určí, zdali je tato terapie vhodná pro pacienta či nikoliv. Na tomto základě fyzioterapeut naučí pacienta provádět daný cvik, který je zvolen právě proto, aby ovlivnil pacientovy bolesti ve smyslu snížení až úplného odstranění většiny příznaků. Aktivní přístup pacienta k terapii urychluje samotné vyléčení. v rámci terapie pacient cvičí obvykle pouze jeden cvik několikrát za den a dodržuje pokyny týkající se běžných denních aktivit, které jsou mu doporučeny pro usnadnění denních činností, jako např. jak se oblékat, jak si čistit zuby, jak sedět, stát, vstávat, spát, aby se bolestivé příznaky tolik neprovokovaly atd. Počet jednotlivých terapií závisí na vlastní spolupráci pacienta a stupni postižení.

Tato terapie je vhodná pro celý muskuloskeletální systém, tzn. páteř krční, hrudní, bederní, ale i periferní klouby jako např. rameno, koleno, kyčel, atd.

Smyslem této terapie je naučit pacienta, jak si může odstranit svoje bolestivé obtíže sám a jak preventivními opatřeními může předcházet dalším bolestem.<sup>6</sup>

### 3.2 *Základní rozlišení syndromů dle McKenzie*

Jak jsem se již v úvodu zmínila, budu se více věnovat problematice bederní páteře. Proto se v následujících kapitolách podrobně zmíním o postupech týkajících se právě této části páteře.

Všechny bolesti bederní páteře, které jsou mechanického původu lze zařadit do určitého typu syndromů. Rozdělení syndromů podle bolestivých příznaků umožňuje pacientovi pochopit významnou úlohu cvičení, protože během vyšetřování a vlastní terapie si přesně uvědomuje, kterým pohybem se jeho

příznaky zhoršují a kterým zase zlepšují. Vlastním poznáním je pacient schopen se aktivně zapojit v terapii, protože přesně dokáže pochopit, co který cvik ovlivňuje.<sup>6</sup>

#### **a) Posturální syndrom**

U tohoto syndromu je bolest způsobena mechanickou deformací měkkých tkání a nedostatečným cévním zásobením vzrůstající z prolongované pozice a posturálního napětí, které ovlivňuje kloubní struktury a kontraktilní svaly, jejich šlachy a kostěná spojení.

Nenalézáme zde žádnou patologii ve smyslu strukturální poruchy.

Nejčastěji bývá u mladých lidí kolem 30ti let, častěji u žen.

K jeho vzniku přispívá sedavý způsob života. Bolest je vyvolána dlouhodobým setrváním v ochablém držení.

Příznaky jsou vždycky intermitentní a lokální. Obvykle se bolest neobjevuje během pohybu, sportu.

Současně se mohou vyskytovat bolesti krční, hrudní a bederní páteře.

Nedochází k funkčnímu omezení pohybu.

Bolest je lokalizována v blízkosti páteře, většinou je symetrická a nevyzařuje do periferie.

Posturální bolest vychází hlavně z kloubních pouzder a přilehlých ligament a vztahuje se právě k prolongované „závěsné“ poloze ochablého držení. Pohyb z této konečné polohy, tj. změna zatížení, je obvykle dostačující příčinou okamžité úlevy od bolesti. K ovlivnění (snížení) bolesti u tohoto syndromu dojde tedy pouze navozením vhodné posturální korekce.

#### **b) Dysfunkční syndrom**

Pro tento syndrom je typická bolest způsobena mechanickou deformací strukturálně poškozené tkáně. Takto poškozená tkáň může vzniknout na základě traumatu nebo zánětlivého či degenerativního procesu. Vlivem těchto faktorů dochází ke kontrakci, jizvení, přilepení, adaptabilnímu zkrácení nebo nedokonalému hojení tkáně. Bolest je pociťována pouze při napínání poškozené tkáně.<sup>7</sup>

Charakteristická je intermitentní bolest, která je provokována zatížením strukturálně poškozené tkáně.

Příznaky jsou vyvolány pohybem páteře do krajní polohy, rozsah pohybu je v tomto směru omezen. Typ dysfunkce se označuje podle směru, ve kterém je pohyb omezen (je-li pohyb omezený do flexe, jedná se o flekční dysfunkci, když do extenze jde o extenční dysfunkci). Po ukončení pohybu (odlehčením napínané tkáně) se bolest redukuje, až ustává.

Bolest je lokalizovaná v páteři, většinou je asymetrická, nevyzařuje do periferie (až na výjimku přilepeného kořene). Právě tzv. přilepený kořen je zvláštním případem flekční dysfunkce. Je způsoben vznikem fibrózní tkáně fixující nervový kořen.

Vyskytuje se ve věkové skupině nad 30 let, více u mužů než u žen.

Bolest u dysfunkčního syndromu bude trvat, dokud nenastane tzv. remodeling neboli prodloužení daných tkání.

### **c) Poruchový syndrom, derangement syndrom**

Derangement syndrom se vyskytuje poměrně často (asi u 80 % pacientů) a vzniká v důsledku anatomické léze nebo strukturální změny na úrovni spinálního pohybového segmentu. Je příčinou obtíží v normální klidové pozici postiženého segmentu páteře.

Tento syndrom má řadu klinických obrazů.

Bolest může vznikat postupně nebo najednou. Mívá plíživý začátek. Příznaky mohou být konstantní či intermitentní, symetrické či asymetrické. Mohou se přesouvat distálně (směrem do periferie) či proximálně (směrem do centra). Určité pohyby a polohy působí zlepšení nebo naopak zhoršení popř. produkci či vymizení symptomů. Tato nestálost a změny symptomů jsou charakteristickými rysy derangement syndromu.

Vždy je přítomné omezení rozsahu pohybu v některém směru. Mohou také vznikat změny křivek páteře ve smyslu kyfózy, lordózy nebo skoliózy, které jsou typické pro akutní fázi poruchového syndromu.

Vyskytuje se většinou ve věku 20 až 55 let (nejvíce mezi 40. a 50. rokem), více u mužů.



Poruchový syndrom vzniká nejčastěji vlivem diskopatie. Někteří autoři se však domnívají, že diskopatie je až druhotný důsledek funkčních poruch. Během života dochází k narušení annulus fibrosus a potom při určitém nežádoucím pohybu dojde k vyhrěznutí nucleus pulposus i s vazivovými hmotami ve směru nejmenšího odporu. Stav, kdy nucleus pulposus zcela neopustí prostor ploténky a pouze se vyklene a drobně naruší anulus fibrosus, se nazývá protruze. Stav, kdy vyhrězne mimo prostor ploténky se nazývá prolaps. Někdy se i část nucleus pulposus oddělí od zbývající hmoty ploténky a pohybuje se v kanálu páteřním směrem kaudálním či kraniálním (sekvestr). Prolaps může být laterální, paramediální či mediální (příloha č. 2). Dle daného nálezu se manifestují odpovídající klinické příznaky. Nejzávažnější je komprese míšních kořenů, poškození arteria spinalis anterior, anebo dokonce komprese míchy.<sup>4</sup>

### **Porucha disku a reparace**

Při extenzi trupu dojde ke zvýšení tahu na anteriorní část anulus fibrosus a tlaku na zadní část nucleus pulposus, při flexi je to naopak. v prvním případě dochází k vyklenutí anulární stěny anteriorně, v druhém případě posteriorně. Toto vyklenutí je výsledkem relaxace anulus fibrosus a je fyziologické. Vyklenutí, které se objeví na posteriorní straně při flexi může být nebezpečné z důvodu oslabení posteriorní části anulus fibrosus. v tom případě se nucleus pulposus posouvá posteriorně. Snadno potom může dojít k natrhnutí poškozeného anulus fibrosus. Lumbální disk bývá nejčastěji poškozen ve flekční poloze, kdy je nucleus pulposus tlačěn dozadu. Zvyšuje se tlak uvnitř disku a napětí na posterolaterální straně anulus fibrosus. Tato část je nejslabší, protože anulus fibrosus je zde tenčí, méně pevně připojený k tělu obratle a není krytý lig. longitudinale posterius. Zábřana v pohybu meziobratlové destičky posteriorně při anteflexi bederní páteře je tedy nejhůře zajištěna a mimo jiné také proto je 62 % výhrězů disku lokalizováno právě v bederních segmentech páteře.

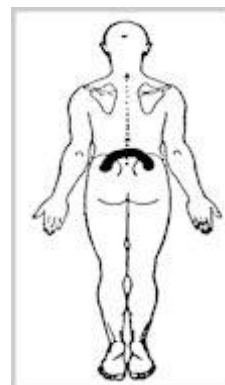
Při posteriorní herniaci dochází ke kyfotickému postavení bederní páteře a při posterolaterální herniaci ke „skolióze“. Schopnost extendovat bederní páteř je narušena, protože při tomto pohybu dochází k přiblížení zadních obratlových

okrajů a zvýší se tak tlak na samotný výhřez. To vysvětluje, proč pacienti s posteriorní hernií disku mají napřímenou (vyhlazenou) bederní lordózu.

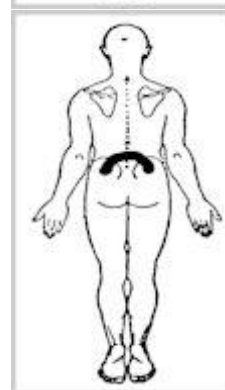
Reparační procesy spočívají ve zjizvení tkáně anulus fibrosus. Dochází tak ke zkrácení a snížení elasticity tkáně. Pokud budeme působit na disk dostatečným napětím, zjizvená tkáň se poruší a na jejím místě vzniká protažitelná jizva. Pokud tedy chceme předejít vzniku dysfunkce v důsledku poruchy disku, je nutné vykonávat včas vhodné pohyby.

Rozlišujeme 7 druhů poruchových syndromů:

Syndrom č. 1: Vyznačuje se symetrickou (jen výjimečně asymetrickou) bolestí v bederní páteři a vyzařuje do sedací oblasti. Není přítomna žádná deformita, jde o čistý posun nucleus pulposus dozadu.

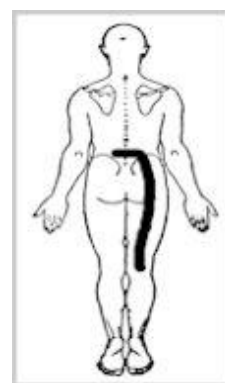


Syndrom č. 2: Podobná distribuce bolesti. Pacient je však ohnutý dopředu (flekční držení). Dislokace nucleus pulposus je tak velká, že zde nemůže dojít k přiblížení zadní části obratlových těl. Extenze je výrazně omezená až nemožná.

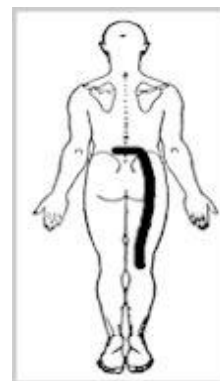


Syndrom č. 3: Bolest je asymetrická, vyzařuje po koleno. Nucleus pulposus je posunut dorsálně a laterálně.

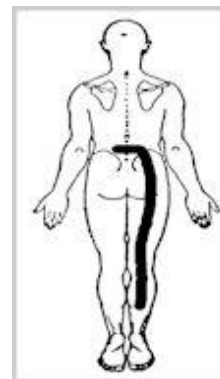
Příznaky mohou být oboustranné, ale bolest na jedné straně je výraznější a vyzařuje níže.



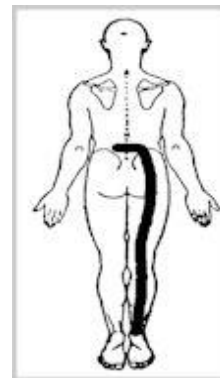
Syndrom č. 4: Distribuce příznaků je obdobná jako u sy č. 3, ale pacient má výrazné laterální vybočení. v 90 % případech je vybočení ramen na opačnou stranu než je bolest a nevyzařuje dále než ke kolenu. Posterolaterální posun nucleus pulposus je v tomto případě větší než u sy č. 3. Klinický obraz je často označován jako lumbální skolióza.



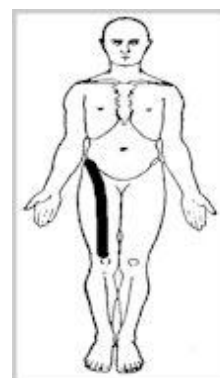
Syndrom č. 5: Příznaky jsou asymetrické, mohou být i symetrické, ale jsou výraznější na jedné straně. Bolest vyzařuje distálně od kolene a periferní bolesti mohou být výraznější než centrální. Při tomto sy předpokládáme kompresivní postižení nervového kořene.



Syndrom č. 6: Příznaky jsou podobné jako u syndromu č. 5, ale současně je přítomno akutní laterální vybočení, které se označuje jako ischiadická skolióza. Většina pacientů má vybočení ramen na opačnou stranu než jsou příznaky. Může ale nastat i situace opačná a tehdy předpokládáme větší poškození pohybového segmentu. Velká většina pacientů má pozitivní neurologické příznaky. Jedná se o skutečnou hernii disku – prolaps. Prognóza tohoto syndromu je nejhorší.



Syndrom č. 7: Jedná se o méně častý typ poruchy (asi 5 % výskyt). Jde o posun nucleus pulposus ventrálně. Bolest může být symetrická i asymetrická, často s vyzařováním směrem do třísla nebo stehna, ale téměř nikdy dál než ke kolenu. Nejsou přítomny žádné neurologické příznaky. U pacienta pozorujeme výraznou bederní lordózu, která je přítomná i při maximálním předklonu.



Každý z těchto syndromů vyžaduje jinou terapii, proto je velmi důležité určit správnou diagnózu.

### **3.3 Vyšetření podle McKenzie**

Metoda McKenzie se z velké části řídí subjektivními příznaky pacienta, které jsou ale neustále porovnávány s objektivním nálezem terapeuta. K samotnému vyšetření je určen speciální formulář, kam terapeut zaznamenává údaje získané z anamnézy a vyšetření. (příloha č. 3)

#### **3.3.1 Anamnéza**

Anamnéza je nejdůležitější částí vyšetření. Kromě základních dat o osobě pacienta (jméno, adresa, datum narození) musí obsahovat následující informace (příloha č. 3):

##### **Zaměstnání**

- důležité je zjistit, o jaký typ zaměstnání se jedná, jaké je zatížení pohybového aparátu po většinu pracovního dne
- jaké má pacient koníčky

##### **Současné obtíže**

- jaké pacient pociťuje příznaky (bolest, parestezie, anestezie, hypestezie)
- lokalizace příznaků (centrálně, periferně, symetricky, asymetricky), což pomůže přiblížit typ a závažnost postižení
- délka trvání příznaků (stav se lepší, horší nebo se nemění), kdy začaly první potíže
- zda se jedná o příznaky konstantní nebo intermitentní
- které polohy nebo pohyby způsobují zhoršení či zlepšení příznaků (sezení, vstávání, stání, chůze, leh, předklon)
- zda pociťuje změnu intenzity příznaků během dne (dopoledne, v průběhu dne, odpoledne)
- poruchy spánku, poloha, polštáře, matrace (určuje závažnost stavu)
- zda se jedná o první ataku nebo recidivu, pokud jde o recidivu, kdy byly předchozí a první ataka (chroničtí pacienti mají horší prognózu)
- jaká byla předchozí anamnéza, terapie a efekt

- bolest při kašli nebo kýchání (velmi pravděpodobný prolaps), poruchy močení, chůze
- zda pacient bere/bral nějaké léky (analgetika, antirevmatika)
- celkový zdravotní stav
- zda byl proveden rtg či jiné zobrazovací vyšetření (kvůli vyloučení vážné organické patologie)
- v poslední době prodělané operace, úrazy
- noční bolest
- výrazný úbytek hmotnosti (k vyloučení nádorového onemocnění)

### 3.3.2 Vlastní vyšetření

Vyšetření pacienta začíná jeho usazením na stoličku s pevným opěradlem. v průběhu anamnézy pacient zaujme svou přirozenou polohu. Všímáme si držení těla vsedě, vstoje, pohybů během svlékání a chůze.

Hodnotíme a do formuláře zaznamenáváme následující:

*a) posturální držení těla vsedě a jeho vliv na bolest*

*b) posturální držení těla vstoje, kde se zaměřujeme na:*

- bederní lordózu (snížená, zvýšená, normální)
- laterální posun (vybočení ramen ze střední linie páteře)

Kriteria vztahující se ke skutečnému laterálnímu posunu:

- horní část trupu je viditelně vychýlena do jedné strany
- projevil se současně s bolestmi zad
- pacient není schopen zkorigovat posun samovolně
- pokud je pacient schopen autokorekce, tak není schopen udržet danou korekci
- korekce ovlivňuje intenzitu symptomů
- korekce způsobuje centralizaci nebo zhoršení periferních symptomů<sup>7</sup>

dále posuzujeme:

- délku dolních končetin

- stoj a chůze na patách a na špičkách – v případě obtížnosti je nutné detailnější neurologické vyšetření

*c) vyšetření omezení pohybu* – sledujeme rozvíjení páteře při pohybu, zda nenastává deviace od správného směru pohybu. Všímáme si také bolesti a napětí, které limitují pohyb

Vyšetřujeme pohyb do flexe, extenze lateroflexe a laterální posun a zaznamenáváme, zda je pohyb omezen výrazně, středně, minimálně nebo vůbec.<sup>8</sup>

Vyšetření flexe probíhá tak, že pacient stojí mírně rozkročen a předklání se sunutím rukou po natažených dolních končetinách a vrátí se zpět.

Sledujeme kvalitu pohybu ne kvantitu, vyjádřenou Thomayerovým příznakem, protože dobrý rozsah pohybu v kyčelních kloubech může vést k úplnému předklonu. Omezený rozsah nebo deviace jsou projevy snížení rozsahu do flexe. Deviace ve flexi nám signalizuje asymetrickou překážku, která může vzniknout poruchou na úrovni disku, dysfunkcí v rámci meziobratlového kloubu anebo jde o přilepený kořen.<sup>8</sup>

Při vyšetření extenze je poloha pacienta shodná s předcházejícím vyšetřením. Pacient položí své ruce sevřené v pěst do oblasti gluteálního svalstva a zakloní se v bederní páteři. Následně se vrátí do neutrální polohy. Ztráta rozsahu extenze bederní páteře je velmi častá po 30. roku života.<sup>8</sup>

Omezení anebo deviace ve flexi musí být zaznamenány. Deviace je způsobená velkým vyklenutím disku, nastává od strany bolesti a zvyrazňuje pacientovy příznaky. Schopnost extendovat bederní páteř je dokonce považováno za signifikantní faktor toho, zda pacient bude pozitivně odpovídat na konzervativní terapii McKenzie. Naopak neschopnost extendovat bederní páteř může být indikací k eventuálnímu chirurgickému zákroku.

Laterální posun vyšetřujeme tak, že pacient posouvá ramena a pánev proti

sobě v horizontále. Pokud mají pacienti problém tento pohyb provést, pomůžeme jim přiložením jedné ruky na rameno a druhé na opačný hřeben kosti pánevní. Laterální posun je často jednostranně omezen.<sup>8</sup>

Při vyšetření lateroflexe pacient stojí a pomalu sune HK po laterální straně stehna (sledujeme omezení).

výrazné omezení – ruka nejde dál než do poloviny stehna

střední omezení – ruka jde ke kolenu

minimální omezení – ruka jde pod koleno

*d) vyšetření pohybů* – toto vyšetření se skládá z popisu příznaků, které pacient pociťuje před testem, po jednom testovacím pohybu a po opakovaných pohybech (obvykle 10 opakování). Opakované pohyby mají velký význam při identifikaci poruchy v rámci disku.<sup>8</sup> Do formuláře zaznamenáváme symptomy během testování, po testování a mechanickou odpověď ve smyslu zvýšení/snížení rozsahu pohybu nebo žádného efektu. Testujeme flexi, extenzi vstoje a vleže a lateroposun na pravou a levou stranu.

Při flexi ve stoji a vleže je vyvíjeno napětí na normální anebo abnormální strukturu. v prvním případě nedojde k vyvolání příznaků, v druhém ano, a to pokud test zvyšuje mechanickou deformaci.<sup>8</sup>

Příznaky se mohou testováním snižovat nebo vymizet, v případě, že test redukuje mechanickou deformaci. Tímto pravidlem se řídíme i při vyšetřování extenze a laterálního posunu.

Výsledek nám dává informace o tom, jak určité mechanické namáhání ovlivňuje pacientovy příznaky a pomáhá nám určit, zdali jde o dysfunkční či poruchový syndrom.<sup>8</sup>

Pokud nenastane žádná změna příznaků během nebo po pohybových testech, struktury nebyly adekvátně namáhány, a proto musí být test opakován důrazněji a to s použitím tzv. přetlaku. Může se ale také jednat o případ, kdy bolest není mechanického původu nebo je problém v jiné části páteře.<sup>8</sup>

e) *statické testy* – zde testujeme reakci pacienta na dlouhodobé setrvání v dané poloze (ochablý sed a stoj, vzpřímený sed a stoj, dlouhodobý sed, leh na břiše v extenzi)

f) *doplňující vyšetření*

Řadíme sem vyšetření kyčelních kloubů a SI kloubů, protože mohou imitovat radikulární příznaky.

Při podezření na postižení kořene či míchy je nutné neurologické vyšetření, které zahrnuje vyšetření napínacích manévrů, šlacho-okosticových reflexů, svalové síly a povrchové citlivosti.

Dále se doporučuje použít diagnostický hmat tzv. Kiblerova řasa na paravertebrální svalstvo hrudní a bederní páteře, který nám potvrdí správný, resp. nesprávný výběr terapie. Pokud je tento hmat pozitivní a po provedení deseti opakování námi zvoleného pohybu vykazuje negativitu, zvolili jsme terapii správně.<sup>8</sup>

Po tomto vyšetření provedeme předběžnou klasifikaci, tzn. zvolíme o jaký syndrom se pravděpodobně jedná.

### **3.4 Centralizace a periferizace**

Při vyšetření je nutné zjistit, jak jednotlivé pohyby působí na pacientovu bolest, tzn. zda pacient při určitých pohybech cítí změnu intenzity či lokalizace bolesti. K tomu nám slouží dva popisované fenomény:

a) *fenomén centralizace*

Pokud dojde k fenoménu centralizace, je to pro nás dobrá známka. Vyzařující bolest se přestěhovala do centra páteře, kde okamžitě nebo postupně vymizí. Dochází tedy k ústupu příznaků směrem k centru. To lze sledovat při pohybu bederní páteře určitým směrem. Po ukončení pohybu musí tato změna přetrvávat. O centralizaci se nejedná, pokud periferní příznaky při pohybu zmizí, ale po ukončení pohybu a návratu do výchozí polohy se původní stav obnoví. Centralizace příznaků se vyskytuje pouze u derangement syndromu. Význam



centralizace je v tom, že pohyb, který způsobuje centralizaci, redukuje poruchu. A to je důležitým ukazatelem při výběru terapie.

#### ***b) periferizace***

Periferizace znamená přesunutí příznaků z centra směrem k periférii. Signalizuje, který pohyb poruchu zhoršuje. To je opět důležité při volbě terapie. Pokud fenomén periferizace nastane, znamená to, že jsme nezvolili terapii správně. Periferizace je kontraindikací dalšího pohybu v daném směru, pokud symptomy zůstávají zhoršené.

### **3.5 Mechanická reakce na strategii zátěže**

Během provádění opakovaných pohybů dochází ke změnám intenzity nebo lokalizace bolesti a ke zvětšení či zmenšení rozsahu pohybu. Existuje samozřejmě také možnost, že k žádné změně nedojde (posturální syndrom).

Opakovanými pohyby dochází k působení mechanického tlaku na intervertebrální disk. Disk se pohybuje opačným směrem, než působí tlak, což může bolest buď propagovat (dochází k dráždění struktur) nebo naopak snížit až odstranit (centralizace).

Projevy při opakovaných pohybech u jednotlivých typů syndromů:

#### ***posturální syndrom***

Během testování se neobjevuje žádná bolest.

Není ztráta normálního rozsahu pohybu.

Bolest je přítomna pouze během udržované polohy.

Na tento syndrom nemají opakované pohyby žádný vliv.

#### ***dysfunkční syndrom***

Opakované pohyby ve směru pohybu, kde se určitou adaptací zvýšeného napětí tkáně vyvinulo omezení rozsahu, budou pokaždé vyvolávat produkci bolestivého napětí na konci rozsahu pohybu.<sup>7</sup>

Opakovaná komprese strukturálně poškozené tkáně by také mohla trvale

produkovat symptomy na konci rozsahu pohybu.

Opakované pohyby nebudou stav pacienta progresivně zhoršovat.<sup>7</sup>

Pokud se napínání uvolní do neutrální polohy, bolest zmizí.<sup>7</sup>

Bolest nebude periferizovat.<sup>7</sup>

Nedojde k žádným rychlým změnám v rozsahu pohybu.<sup>7</sup>

Opakované pohyby nám potvrdí diagnózu dysfunkčního syndromu a současně odhalí pohyb, který vyžaduje repetitivní remodeling – opakované protažení zkrácené tkáně.

### ***poruchový syndrom***

Opakované pohyby ve směru pohybu, kde dochází k větší deformaci spinálních struktur, budou produkovat, zvyšovat a periferizovat bolestivé symptomy.

Budou vytvářet překážku – blok pohybu.<sup>7</sup>

Pohyby opačným směrem budou redukovat deformaci spinálních struktur, bude docházet k odstranění, snížení a centralizaci bolestivých symptomů a ke zvýšení rozsahu pohybu.

Jakmile opakované pohyby potvrdí diagnózu – poruchový syndrom, ukáže se zároveň i daný směr pohybu, kterým bude vedena strategie léčby.<sup>7</sup>

V okamžiku, kdy jsme našli pohyb, který snižuje, odstraňuje nebo centralizuje symptomy a současně se zlepšuje stav mechanického vyšetření, žádné další testování není nutné, a určitý daný pohyb je využit do strategie léčby.<sup>7</sup>

## ***3.6 Principy terapie podle McKenzie***

Zhodnocením výsledků anamnézy, vyšetření a doplňujících vyšetření můžeme určit, o jaký syndrom u pacienta jde. Toto rozlišení je rozhodující pro výběr správné terapie. McKenzie používá ve své metodě tři základní principy terapie.

#### ***a) posturální korekce***

Používá se u posturálního syndromu a při akutním laterálním vybočení u poruchového syndromu.

#### ***b) extenční princip***

Používá se u poruchového syndromu č.1–6, když extenze redukuje mechanickou deformaci. Dále pak u dysfunkčního syndromu, když extenze vyvolává mechanickou deformaci.

#### ***c) flekční princip***

Indikován u poruchového syndromu č. 7, když flexe redukuje mechanickou deformaci a u dysfunkce, když flexe vyvolává mechanickou deformaci.

Všeobecně platí, že při léčbě poruchového syndromu použijeme ten pohyb, který redukuje a odstraňuje příznaky a při léčbě dysfunkčního syndromu použijeme pohyb, který příznaky vyvolává, protože tím dochází k postupnému natahování zkrácených měkkých struktur a odstranění příčin dysfunkce.

Asi 75 – 80 % pacientů odpovídá na tento druh terapie. Tito pacienti mají velkou šanci stát se nezávislími na terapeutovi. Zbýlých 20 – 25 % pacientů vyžaduje speciální techniky a manipulační procedury.<sup>8</sup>

### ***3.7 Terapeutické procedury podle McKenzie***

Procedury, které McKenzie používá, jsou velmi jednoduché. Ovlivňují více sousedních segmentů a nesnaží se o lokalizaci. Tyto procedury mají okamžitý účinek. Podstatnou výhodou těchto technik je, že instruovaný pacient dokáže sám kontrolovat a ovlivňovat svoji bolest.

Mobilizačního efektu se dosáhne opakovaným prováděním cvičení v určité frekvenci (četnost opakování) a intenzitě (rozsah pohybu). K použití techniky

McKenzie je potřeba pouze polohovatelné léčebné lehátko s nastavitelnou výškou a fixační pás, který se používá při jedné z procedur. v domácím prostředí cvičí pacient na pevném lůžku nebo na podlaze. Fixační pás může být nahrazen členem domácnosti tak, že pevně přiloží své předloktí na danou oblast bederní páteře pacienta nebo se na ni položí.

Cvičení se provádějí v sériích po pěti až patnácti opakováních. Počet sérií za den je různý a závisí na syndromu, který je třeba léčit a zároveň na efektu, který očekáváme. Pohyby jsou vykonávány v maximálním možném rozsahu v konstantním rytmu a po každém pohybu následuje relaxace a krátká pauza (1 sec).

Pro stanovení efektu terapie je velmi důležité zhodnocení změn jak v distribuci, tak v intenzitě příznaků. Bolest může být redukována různými způsoby: intenzita se sníží, frekvence výskytu bolesti se sníží, nastane centralizace bolesti. Podobně se chovají i další pacientovy příznaky (parestezie, hypestezie).<sup>8</sup>

McKenzie používá následujících 18 terapeutických procedur:

***Procedury založené na extenčním principu:***

1. Leh na břicho – autoterapie každou hodinu na pět až deset minut. (příloha č. 4a)
2. Leh na břicho v extenzi – pacient se opírá o předloktí, lokty jsou v úrovni ramen, opět každou hodinu na pět až deset minut. (příloha č. 4b)
3. Extenze vleže na břicho – provádí se desetkrát za hodinu. Ruce jsou pod úroveň ramen a pomocí horních končetin pacient postupně zvedá horní polovinu těla až do maximálního rozsahu extenze (postupně se zvedá na předloktí, semiflektované až plně extendované horní končetiny). Ke konci pohybu s výdechem prověsí trup. Po celou dobu cvičení jsou relaxované lumbální erektory. (příloha č. 4c)
4. Extenze vleže na břicho s fixačním pásem (popř. s manuální fixací). Pacient provádí plnou extenzi s fixací příslušného segmentu. (příloha č. 4d)
5. Udržovaná extenze. Pomocí lehátka, které postupně zvedá horní polovinu těla a hlavy a pak se postupně snižuje do lehu na břicho. (příloha č. 4e)
6. Extenze ve stoje. Pacient stojí s chodidly od sebe, ruce jsou položeny za

zády v úrovni pasu, kde působí jako páka při záklonu. Kolena se nesmí pokrčovat. (příloha č. 4f)

7. Mobilizace do extenze. Technika prováděná terapeutem. Pacient leží na břiše, terapeut má zkřížené ruce a thenary a hypothenary působí postupně se zvyšujícím tlakem na příčné výběžky příslušného segmentu páteře. (příloha č. 4g)
8. Manipulace do extenze. Viz technika č. 7, ale s vyšší rychlostí a krátkou amplitudou.
9. Rotační mobilizace do extenze. Viz technika č. 7 s výjimkou aplikovaného tlaku a to ve směru extenze.
10. Rotační manipulace do extenze.

***Procedury založené na flekčním principu:***

11. Rotační mobilizace do flexe. (příloha č. 4h)
12. Rotační manipulace do flexe.
13. Flexe vleže na zádech. Jedná se o autoterapii. Pacient má hlavu na polštáři, dolní končetiny ve flexi, opřené o podložku. Pacient pomocí horních končetin přitáhne kolena k hrudníku a vrátí zpět. (příloha č. 4i)
14. Flexe v sedu na židli. Pacient se předklání, ruce spustí mezi nohy, uchopí se za kotníky, přitáhne a vrátí se zpět do sedu. (příloha č. 4j)
15. Flexe ve stoje. Pacient stojí s chodidly mírně od sebe, pomocí sunutí rukou po přední straně stehů se předklání. (příloha č. 4k)
16. Flexe ve stoje na stupínku. Jedno chodidlo má pacient na židli, druhá stojná dolní končetina je natažená. Pacient se předklání tak, že se uchopí za bérce a sunutím rukou směrem ke kotníku přibližuje horní část trupu ke kolenu. (příloha č. 4l)

***Principy používané při posturální korekci:***

17. Korekce laterálního posunu. Pacient stojí s chodidly asi 30 cm od sebe, kolena má natažená. Při korekci skoliózy stojí terapeut na straně deviace, obejmě pacienta tak, že přiloží sepnuté ruce na vzdálenější okraj pánve a na straně, kde stojí, se opírá a zároveň tlačí do loktu pokrčené pacientovy

horní končetiny. Dochází tak k laterálnímu tahu hrudního koše, hrudní páteře na opačnou stranu a pánev je tažena směrem k terapeutovi. Jedná se o horizontální pohyb, nikoliv o úklon. Při korekci kyfózy postupujeme stejným způsobem jako u skoliózy, ale přidáváme současně extenzi bederní páteře ve stoje. (příloha č. 4m)

18. Autokorekce laterálního posunu. Pacient stojí u stěny opřený o pokrčený loket. Druhou ruku má položenou na vybočeném boku a tlačí ho směrem ke stěně. Po udržení překorigované polohy po dobu 1 – 2 minut, pacient přidává extenzi v bederní páteři. (příloha č. 4n)

### **3.8 Terapie jednotlivých syndromů**

#### ***Posturální syndrom***

Při léčbě tohoto syndromu je nutné, aby si pacient uvědomil příčiny bolesti. Pokud je sám schopen se bolesti zbavit, dokáže jí i předcházet. Úlohou terapeuta je vysvětlit pacientovi vztah mezi držením těla a příznaky.

Pacienta necháme sedět delší čas bez jakékoliv korekce, dokud se nedostaví známá bolest. Poté provedeme korekci držení těla. Pacient si uvědomí, že příznaky po korekci vymizely. Takto postupujeme i při korekci dalších poloh (leh, stoj). Můžeme použít lumbální váleček (příloha č. 5) různé velikosti jako pomůcku podpory sedu, lehu na boku či na zádech. Pacient takto cvičí doma, v práci a kdykoliv pocítí bolest. Musí si uvědomit držení těla a napravit ho.

#### ***Dysfunkční syndrom***

Základním principem léčby je remodelace zkrácené tkáně protažením. Protahování musí být v dostatečné intenzitě a frekvenci (průměrně každé 3 hodiny). Při nižší frekvenci cvičení je průběh léčby delší.<sup>8</sup> Při větší frekvenci či větší intenzitě cvičení může nastat zhoršení ve smyslu přetažení kolagenu tkáně a vzniku konstantní bolesti.

Zlepšení rozsahu pohybu nastává po sedmi až deseti dnech cvičení, příznaky se začínají měnit nejdříve po dvou týdnech. v závislosti na stupni dysfunkce je třeba pacienta upozornit, že strečink musí provádět pět až šestkrát

denně po dobu šesti až šestnácti týdnů. Po úpravě obtíží je vhodné provádět strečink dvakrát denně po celý život. Jde o takzvaný doživotní cvičební program.<sup>8</sup>

#### Extenční dysfunkce

Příznaky se objevují po dosažení konečného rozsahu při pohybu do extenze. Pokud není tkáň vystavena napětí, příznaky mizí. Pohyby v ostatních směrech příznaky nevyvolávají.<sup>8</sup>

a) Začínáme extenzí vleže s deseti až patnácti opakováními každou hodinu.

b) Postupně přidáme přetlak, který provádí terapeut pomocí svých rukou anebo pomocí fixačního popruhu.

c) Pouze v některých případech je nutné použít mobilizace či manipulace.

Zpočátku léčby je nutné kontrolovat pacienta minimálně dvakrát týdně, z důvodu sledování pokroku či modifikace cvičebního programu. Později stačí kontrola jedenkrát týdně.

#### Flekční dysfunkce

Příznaky pacienta se chovají podobně jako u extenční dysfunkce, ale v opačném směru.<sup>8</sup>

a) Začínáme flexí vleže každé dvě až tři hodiny. Po flekčních pohybech provede pacient ještě jeden pohyb vleže na břicho do extenze. Pacient nesmí cvičit flexe v prvních třech hodinách po probuzení, protože disk je při pohybu do flexe pod zvýšeným tlakem v důsledku noční reabsorbce tekutiny.

b) Pokračujeme flexí vsedě nebo ve stoje se stejnou frekvencí, ale počet opakování snížíme na pět. Po pěti dnech cvičení zvýšíme počet opakování na deset.<sup>8</sup>

c) v některých případech opět provádíme mobilizace či manipulace.

#### Přilepený kořen

Řadíme do flekčních dysfunkcí, protože se při pokusu o flexi bederní páteře ve stoje prokazuje intermitentními příznaky, které mizí po návratu do neutrální polohy. Toto je podstatný znak, který nám pomáhá odlišit přilepený

kořen od poruchy č. 5. Dále je pro syndrom přilepeného kořene typické, že extenze ve stoje a vleže nemá na jeho příznaky žádný vliv, zatímco na poruchový syndrom č. 5 ano a flexe vleže nechává pacienta s přilepeným kořenem beze změny, zatímco u poruchového syndromu nastane zhoršení příznaků.

a) Terapii začínáme flexí vleže, kterou pacient provádí patnáctkrát denně s tříhodinovými přestávkami. Po flexi provede pacient vždy jednu extenzi vleže na břiše nebo ve stoje, kterou používá jako prevenci poruchového syndromu. Takto pacient postupuje po dobu jednoho týdne.<sup>8</sup>

b) Potom přejde k flexi s durální tenzí, kterou provádí pětkrát během tří hodin. Toto cvičení se provádí vleže na zádech s vypodložením bederního úseku, kdy jsou dolní končetiny pokrčeny v kyčelních kloubech 90° a z této polohy extenduje kolenní klouby. Dále cvičí flexi vsedě s flektovanými koleny, která postupně natahuje, a dále flexi ve stoje.<sup>8</sup>

c) Terapii zakončí flexí ve stoje s jednou dolní končetinou na stupínku (stojná strana je protahovaná).

### ***Poruchový syndrom***

Terapie odpovídá jednotlivým syndromům:

#### **Syndrom č. 1**

Základním pravidlem při léčbě sy č. 1 a 2 je – nikdy neuplatňovat laterální sílu, protože posteriorní posun by se mohl stát laterálním a došlo by ke zhoršení obtíží. Terapie se provádí hlavně v sagitální rovině pohybem do extenze:

a) Začínáme procedurou leh na břiše.

b) Jakmile se příznaky zmírní, pokračujeme procedurou leh na břiše v extenzi.

c) Následuje extenze vleže na břiše postupně od polohy na předloktí, přes polohu na semiflektovaných loktech, do polohy na natažených horních končetinách v loktech. Jakmile pacient tento cvik zvládl, propustíme ho domů s instrukcemi, aby tento cvik cvičil desetkrát každou hodinu, a aby vyřadil flekční aktivity. Jakmile nastane zlepšení, po dvou až třech dnech, pokračuje v tomto programu až do vyléčení. Pokud je postup zlepšení pomalý, respektive se zastavil,



pokračujeme v terapii dalšími procedurami.

d) Extenze vleže na břicho s výdechem, dále s přetlakem terapeuta nebo s použitím fixačního popruhu. Oblast působení zevní síly se určí na základě chování pacientových příznaků. Pokud ani tento postup nepomohl ke zlepšení příznaků, pokračuje v terapii dalšími procedurami.

e) Mobilizace v extenzi. Pokud ani tato procedura nepomohla odstranit pacientovi příznaky, pokračujeme manipulací v extenzi, kterou provede lékař.

Důležitou součástí léčby je korekce držení těla vsedě, vstojе a při denních činnostech. Pacienta proto instruujeme o zásadách této korekce.<sup>8</sup>

### Syndrom č. 2

Pacient má akutní kyfotický postoj. Při pokusech o napřímení dochází ke zvýraznění příznaků, úlevu pocítuje ve flexi.<sup>8</sup> z toho vycházíme při terapii. Postupujeme podobně jako u předcházejícího syndromu, ale mnohem opatrněji a pomaleji. Při počáteční poloze vleže na břicho vycházíme z kyfózy, takže pacienta podložíme polštáři, případně použijeme polohovatelné lehátko. Dokud se pacient v této poloze cítí dobře, necháváme ho v ní asi pět minut, a teprve potom postupně odstraňujeme jednotlivé polštáře, případně zvyšujeme extenční sklon lehátka. Tento proces trvá až jednu hodinu. Při návratu do neutrální polohy postupujeme podobně opatrně. v tomto momentě se pacient nachází na úrovni syndromu č. 1, a proto pokračujeme v terapii jako při tomto syndromu. Pacientovi zdůrazníme, že jakýkoliv pohyb do flexe v průběhu následujících 24 hodin může opět vyvolat příznaky.<sup>8</sup>

### Syndrom č. 3

Pokud se při tomto syndromu jedná o posun nucleus pulposus posterolaterálně, musíme korigovat posteriorní i laterální posun. Nejprve tedy vybočujeme pánev ve frontální rovině na opačnou stranu, než jsou lokalizovány příznaky, abychom uzavřeli posterolaterální prostor na bolestivé straně a ovlivnili i laterální složku poruchy. Dolní končetiny dáváme na opačnou stranu než pánev. A následně pacient provádí pohyb do extenze vleže na břicho.<sup>8</sup>

Pokud se stav pacienta nezlepšuje nebo se zlepšuje pomalu, přidáme přetlak v sagitální nebo ve frontální rovině. Jakmile nastane zlepšení, vrátíme pacienta do sagitální roviny (bez vybočení pánve) a pokračujeme v extenční terapii.<sup>8</sup>

Pokud se ani tak stav nezlepší, provádíme asymetrickou mobilizaci do extenze. Jakmile se stav zlepší a nastane centralizace příznaků, pokračujeme v extenční terapii jako při syndromu č. 1.

#### Syndrom č. 4

Začínáme nápravou akutního laterálního posunu ve stoje.

a) Korekci laterálního posunu s pomocí terapeuta. Pokud je odpověď pacienta negativní, provedeme tuto proceduru v mírné flexi.

b) Jakmile se nám podaří laterální posun napravit, pokračujeme jako při syndromu č. 3 a č. 1.<sup>8</sup>

#### Syndrom č. 5

Při léčbě postupujeme jako u syndromu č. 3.

#### Syndrom č. 6

Při tomto syndromu je bolest většinou konstantní a je malá pravděpodobnost ovlivnění pacientových příznaků změnou polohy nebo pohybem (20 – 30 %).

Pokud tedy neexistuje poloha nebo pohyb, který by redukoval pacientovy příznaky, a zároveň jsou pozitivní neurologické příznaky a PMG vyšetření, které by prokázalo vážné poškození disku, konzervativní léčba je tu neúčinná. Následná operace obvykle potvrdí naši diagnózu. Do vykonání operace je vhodné aplikovat intermitentní nebo ještě lépe kontinuální trakci bederní páteře.<sup>8</sup>

Pokud pohybové testy způsobí redukci příznaků, postupujeme jako u syndromu č. 4 a č.5. Doporučujeme neprovádět flekční pohyby po dobu osmi týdnů.

Jakmile nastane zlepšení, ale ještě nedojde k centralizaci, indikujeme mobilizace a manipulace.

### Syndrom č. 7

Při léčení této poruchy začínáme pohybem do flexe.

- a) Flexe vleže desetkrát každou druhou hodinu.
- b) Flexe vsedě desetkrát každou druhou hodinu.
- c) Flexe ve stoje desetkrát každou druhou hodinu.

d) Pokud práce v sagitální rovině stav nezlepší, porucha může být anterolaterální. V tom případě provádí flexi s dolní končetinou položenou na stupínku. Která dolní končetina má být při tom stojná určíme tak, že pacient provede 10 flexí na obě strany a zjistí, kdy dochází k redukci nebo vymizení příznaků. Když dosáhne symetrický bolestivý vzor, vrací se ke cvičení v sagitální rovině.<sup>8</sup>

## **3.9 Indikace a kontraindikace metody McKenzie**

### ***Indikace***

Obtíže mechanického původu – bolesti zad např. z důvodu blokády daného segmentu a dále vzniklé radikulopatie či poruchy meziobratlových plotének – vyklenutí až výhřez atd.

### ***Kontraindikace***

Pacienti s nemechanickými obtížemi, metastázami, viscerovertebrálními poruchami, zánětlivými onemocněními apod.

Pacienti s anomáliemi kostních struktur a instabilitou meziobratlových kloubů.

Pacienti, u kterých nenastává změna příznaků při žádném pohybu nebo v žádné poloze.

Pacienti s úpornou bolestí, která se pohybem zhoršuje.

Pacienti, kteří popisují oboustranné příznaky a s těžkým neurologickým nálezem.

Pacienti se sedlovitou anestezií a poruchami močení (syndrom caudy).

Pacienti s poruchami chování, pacienti nespokojení, nemotivovaní, nespolupracující.

## 4 Prognóza

Pacienti s dobrou prognózou:

- pacienti s kontralaterálním vybočením
- pacienti v subakutním stadiu (příznaky trvají sedm dní až sedm týdnů)
- pacienti, kteří se vrátí ke své práci

Pacienti s horší prognózou:

- pacienti s intermitentní bolestí
- pacienti používající medikaci
- pacienti, kteří neudávají žádnou změnu příznaků během pohybu ani při změně polohy

Pacienti se špatnou prognózou:

- pacienti s homolaterálním vybočením
- pacienti s konstantní bolestí neměnicí se v průběhu terapie
- pacienti se zkříženým Lasseevým příznakem
- pacienti s pozitivními neurologickými příznaky, hlavně s poruchami močení a defekace
- pacienti s poruchami chování (ověřené psychologickým testem) <sup>8</sup>

## 5 Prevence vzniku a recidiv bolesti zad

Abychom předešli vzniku či recidivě bolesti zad, je nutné dodržovat určitou životosprávu týkající se především pohybových stereotypů.

Zde uvádím návrh životosprávy pro osoby s bolestmi zad (příloha č. 6):

1. Zachovávat správné držení těla při chůzi, vsedě i ve spánku. Hlava, krk i hrudník musí být drženy v jedné ose. Je nutné nacvičit si správné držení těla před zrcadlem.

2. Spát na lůžku, které má podklad z lamel a zdravotní matraci. Pod hlavu a krční páteř (nikoliv pod ramena) podkládat pouze jeden malý pružný polštářek, který se vahou hlavy neprolehne. Spát na zádech příp. na boku, poloha

na břicho ve většině případů nemocné páteři nesvědčí.

3. Nasedět na nízké židli nebo na židli bez opěradla. Židle má být vyšší, opatřena područkami, o které se lze opřít. Na opěradle má spočívat celá plocha zad s tím, že bederní část páteře je vypodložena tak, aby zachovávala svoje fyziologické prohnutí.

4. Vsedě stoupne tlak na meziobratlové ploténky nejméně o 40 % oproti poloze vleže na zádech s pokrčenýma nohama. Dlouhodobé sezení není tedy pro nemocnou páteř příznivé. Je nutné tuto polohu po 20 minutách prostřídat krátkou chůzí.

5. Při delším cestování vozem přerušovat častěji jízdu, vystoupit z auta a protáhnout si páteř, paže i nohy.

6. Využívat relaxačních poloh vleže. Optimální poloha je vleže na zádech s pokrčenými koleny a ploskami nohou opřenými o podložku, kyčle, kolena i kotníky ohneme téměř do pravého úhlu. Pod bérce je dobře vložit např. válec s deky tak, aby celá jejich váha spočívala na této podložce.

7. Nesprávné zdvihání těžších předmětů zvyšuje tlak na páteř oproti poloze vleže téměř o 200 %. Je nutno zdvihat předměty správně, nepříliš často a nepříliš těžké. K tomu je třeba se ze široka rozkročit a snažit se břemeno zdvihnout co nejbližší u těla. Nejlépe je zdvihat předmět z podřepu a využít tím lépe svalstva dolních končetin.

8. Nenosit v ruku těžké předměty, rozdělit si jejich váhu do obou rukou. Vhodný je nosit batoh, dobře poslouží i pojízdná taška.

9. Vyhýbat se polohám v předklonu s nataženýma nohama. Při mytí nádobí nejlépe si opřít jednu nohu na poličku pod dřezem, při stlání lůžka kleknout jedním kolenem na matraci, při luxování si jednou nohou nakročit.

10. Přizpůsobit si pracovní prostředí tak, aby páteř zůstala co nejvíce napříměna. Pracovní stůl by měl být spíše vyšší, sklon pracovní desky lehce zešikmený směrem k nemocnému. Práce uskutečňované nad úrovní ramen (věšení záclon, prádla apod.) značně zatěžují krční a zádové svalstvo. Pracovní výkony tohoto typu vykonávat co nejbližší hrudníku. Spočívá-li profese nemocného v převážném psaní na stroji, je dobře opatřit si pod archy, které se opisují, tzv. školní stojánek na knihy. Tak lze zabránit zbytečnému předklonu a otáčení hlavy.

11. Obtíže mohou být negativně ovlivněny duševními stresy a depresivními stavy. S klidem a úsměvem jde vše lépe.

12. Celou páteř procvičovat několikrát denně, třeba cvičit i v zaměstnání. (příloha č. 7)

13. Nevyhýbat se ani větší tělesné aktivitě, vhodný sport (plavání, jízda na kole, běh v přírodě, sportovní hry) zlepší nejen celkovou kondici, ale pomůže zlepšit i stav nemocných zad. Pozor však na sporty, u kterých dochází často k nevhodným rotačním pohybům trupu a k náhlým nárazům (kopaná, hokej, vodní lyžování), těch je nutno se vyvarovat.

## 6 Závěr

Metoda McKenzie je dle mého názoru účinná a jednoduchá. Naráží však na skutečnost, že mnoho pacientů nemá o tuto metodu zájem, protože od nich vyžaduje vlastní aktivitu a vůli. Výjimkou jsou pak pacienti, kteří trpí skutečně velkými obtížemi. Zatímco uvědomělý pacient cíleně vyhledává svého lékaře či fyzioterapeuta, aby s ním konzultoval otázku pohybového režimu a životosprávy, v povědomí převažující většiny panuje přesvědčení, že k tomu, aby byl člověk zdravý, musí být manipulován, masírován a jinak fyzikálně opečováván, za vydatné podpory farmak, bez jakékoliv iniciativy z vlastní strany. Zásadní význam pro výsledný léčebný efekt má proto především změna v myšlení pacientů, kteří si musí uvědomit, že klíč k uzdravení pohybového aparátu spočívá především v jejich rukách a je otázkou jejich snahy, vůle a aktivního přístupu k terapii.

## 7 Souhrn

Bolesti zad jsou celosvětově považovány za jeden z nejzávažnějších medicínských, ekonomických a sociálních problémů. S tímto typem bolesti se během svého života setká téměř 85 % veškeré populace.

Je to diagnostický a terapeutický systém, který je založen na mechanismu produkce a eliminace bolesti v přímém důsledku na pohyb nebo polohu daného kloubu či celého těla. Terapie je vhodná pro celý muskuloskeletální systém, tzn. páteř krční, hrudní, bederní, ale i periferní klouby jako např. rameno, koleno, kyčel, atd.

Na základě pohybového testu, kineziologického vyšetření a podrobné anamnézy fyzioterapeut stanoví diagnózu a určí, zdali tato terapie je vhodná pro pacienta či nikoliv.

V rámci terapie pacient cvičí obvykle pouze jeden cvik několikrát za den a dodržuje pokyny běžných denních aktivit, které jsou mu doporučeny pro usnadnění denních činností, jako např. jak se oblékat, jak si čistit zuby, jak sedět, stát, vstávat, spát, aby se bolestivé příznaky tolik neprovokovaly, atd.

Fyzioterapeut naučí pacienta provádět daný cvik, který je zvolen právě proto, aby ovlivnil pacientovi bolesti, co do snížení až úplného odstranění většiny příznaků. Počet jednotlivých terapií závisí na vlastní spolupráci pacienta a stupni postižení.

Smyslem této terapie je naučit pacienta, jak si může odstranit svoje bolestivé obtíže sám a jak preventivními opatřeními může předcházet dalším bolestem.



## 8 Summary

The back pain is one of the most serious medical, economic as well as social worldwide problems. More than 85 % of people suffer from this type of trouble. One of the effective methods using for treatment of back pain is The McKenzie Method.

The McKenzie Method is a diagnostic and therapeutic system. It is based on both the pain origin and its elimination in relation with movement or posture of the joint or the whole body. The therapy is not only suitable for cervical, thoracic and lumbar spine, but also for all peripheral joints such as shoulder joint, hip joint etc.

On the basis of the examination of the movement and specific kinesiologic tests a therapist determines a diagnosis and suitable therapy.

Within the therapy the patient does exercises according to therapist's instructions. It means daily training and following recommended activities in order to make the pain less intensive.

Therapist teaches the patient how to practise the exercises. The number of therapeutic interventions depends on patient's cooperation and on his or her diagnosis.

The McKenzie Therapy is considered to be simple and effective. It describes how patients can not only treat but also prevent their back pain by themselves.

## 9 Seznam příloh

Příloha č. 1: Funkce zdravé meziobratlové ploténky

Příloha č. 2: Diskopatie

Příloha č. 3: Formulář McKenzie – Hodnocení bederní páteře

Příloha č. 4: Terapeutické procedury

Příloha č. 5: Lumbální váleček

Příloha č. 6: Pokyny pro správné držení těla

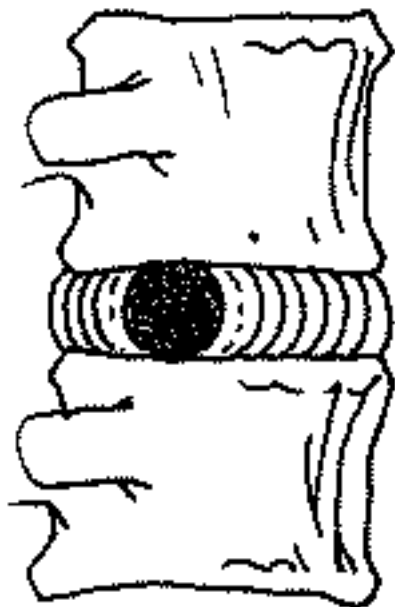
Příloha č. 7: Doporučené cviky

## 10 Seznam použité literatury

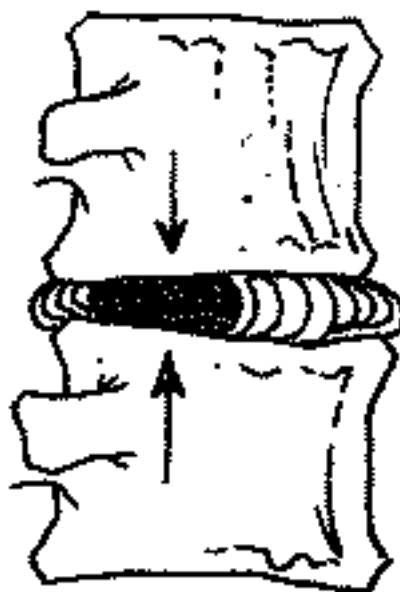
- 1 HNÍZDIL, Jan. *Bolesti zad jsou jednou z mála životních jistot*. Lékařské listy, 2000
- 2 CHALOUPKA, Richard et. al. *Výbrané kapitoly z LTV ve spondylochirurgii*. vyd. Brno: IDVPZ, 2003. 186 s. ISBN 80-7013-375-9
- 3 ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. vyd. Praha: Avicenum, 2001. 516s., ISBN 80-7169-970-5
- 4 KÁŠ, Svatopluk. *Neurologie v běžné lékařské praxi*. vyd. Praha: Grada, 1997. 338s., ISBN 80-7169-339-1.
- 5 DYLEVSKÝ, Ivan. *Kineziologie*. vyd. Praha: Alberta, 1994. 130s., ISBN 80-85792-08-7.
- 6 NOVÁKOVÁ, Eva. *Stránka Evy Novákové* [online]. Dostupné z: [www.volny.cz/novacka](http://www.volny.cz/novacka)
- 7 Centrum pro postgraduální studium mechanické terapie pohybového aparátu. *Část a – Bederní páteř*
- 8 NOVÁKOVÁ, Eva, MALÍŠKA, Lukáš, ILLIÁŠOVÁ, Mária. *Terapie bederní páteře přístupem Robina McKenzie*. 2001. 68s., ISBN 80-238-7047-5.
- 9 McKENZIE, Robin. *Léčíme si záda sami*. 2005. 82s., ISBN 80-239-4861-X

## FUNKCE ZDRAVÉ PLOTÉNKY

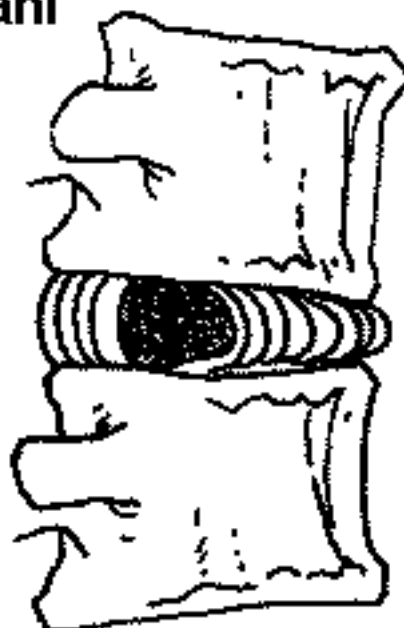
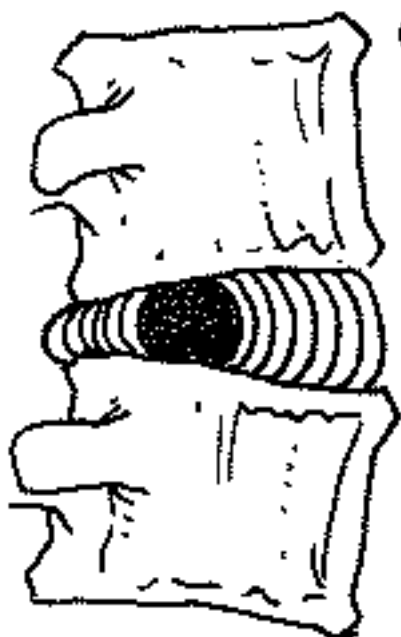
v klidu zpřima



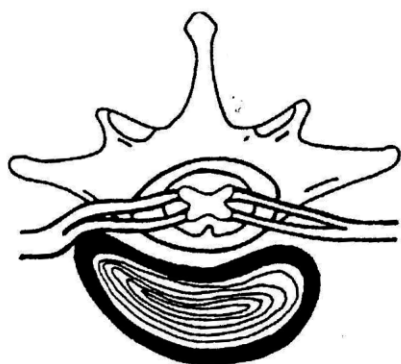
podélný tlak



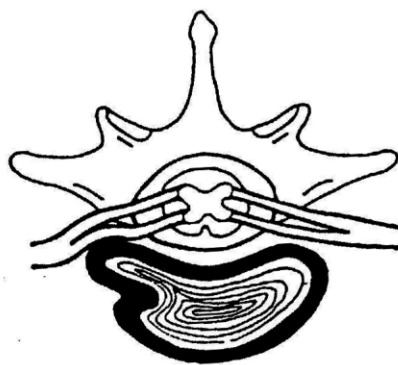
ohýbání



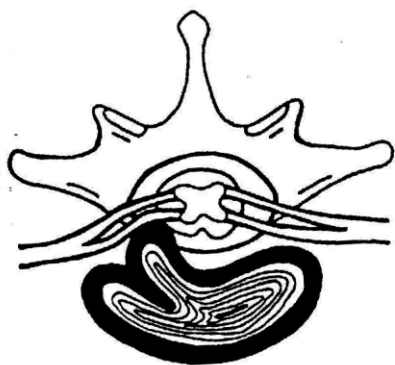
## Příloha č. 2: Diskopatie



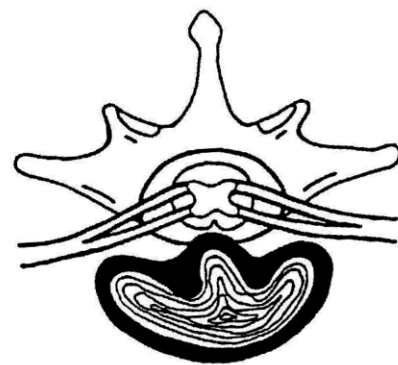
protruze  
(laterální)



laterální prolaps  
(zadní)



paramediální  
prolaps



mediální  
prolaps



volný sekvestr  
(sekvestrovaný  
prolaps)

## Příloha č. 3: Formulář McKenzie – Hodnocení bederní páteře

Review May 2002

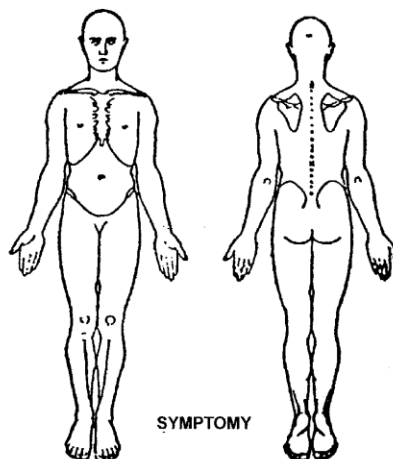
McKenzie Institute International

Part C Manual Abstracts



### HODNOCENÍ BEDERNÍ PÁTEŘE (McKENZIE INSTITUT)

Datum \_\_\_\_\_  
 Jméno \_\_\_\_\_ Pohlaví M / Ž \_\_\_\_\_  
 Adresa \_\_\_\_\_  
 Telefon \_\_\_\_\_  
 Datum narození \_\_\_\_\_ Věk \_\_\_\_\_  
 Odeslán od PL / Ort. / bez doporučení / ostatní \_\_\_\_\_  
 Práce / volný čas \_\_\_\_\_  
 Držení těla / poloha při výkonu povolání \_\_\_\_\_  
 PN vzhledem k současným obtížím \_\_\_\_\_  
 Funkční disability skóre = \_\_\_\_\_  
 Škála bolesti (0-10) = \_\_\_\_\_



#### ANAMNÉZA

Popište současné symptomy \_\_\_\_\_  
 Trvající od \_\_\_\_\_ zlepšení / bez změny / zhoršení  
 Začátek obtíží v důsledku \_\_\_\_\_ nebo bez příčinné souvislosti  
 Počáteční obtíže: záda / stehno / noha \_\_\_\_\_  
 Konstantní symptomy: záda / stehno / noha \_\_\_\_\_  
 Intermittentní symptomy: záda / stehno / noha \_\_\_\_\_  

Zhoršení	předklon	sezení / vstávání	stání	chození	ležení
	dopoledne / v průběhu dne / odpoledne		v klidu / v pohybu		
	jiné _____				
Zlepšení	předklon	sezení / vstávání	stání	chození	ležení
	dopoledne / v průběhu dne / odpoledne		v klidu / v pohybu		
	jiné _____				

 Poruchy spánku: Ano / Ne \_\_\_\_\_ Polštáře \_\_\_\_\_  
 Poloha spánku: na břiše / na zádech / boku P L \_\_\_\_\_ Matrace: tuhá / měkká / prohýbá se \_\_\_\_\_  
 Předchozí ataky: 0 1-5 6-10 11+ \_\_\_\_\_ První ataka v roce: \_\_\_\_\_  
 Předchozí anamnéza: \_\_\_\_\_  
 Předchozí terapie: \_\_\_\_\_

#### CÍLENÉ OTÁZKY

Kašel / kýchání / napětí např. při stolici + / - \_\_\_\_\_ Močení: normální / abnormální \_\_\_\_\_ Chůze: normální / abnormální \_\_\_\_\_  
 Léky: žádné / antirevmatika / analgetika / steroidy / anticoagul / jiné \_\_\_\_\_  
 Celkový zdravotní stav: dobrý / průměrný / špatný \_\_\_\_\_  
 Zobrazovací vyšetření: Ano / Ne \_\_\_\_\_  
 Operace v poslední době: Ano / Ne \_\_\_\_\_ Noční bolest: Ano / Ne \_\_\_\_\_  
 Úrazy: Ano / Ne \_\_\_\_\_ Nevysvětlitelný váhový úbytek: Ano / Ne \_\_\_\_\_  
 Jiné \_\_\_\_\_

McKenzie Institute International © 2003

## VYŠETŘENÍ

## DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné/dobré/špatné Vstojе: správné/dobré/špatné Lordóza: snížená/zvýšená/normální Vybočení: vpravo/vlevo/žádné

Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / Ne

Jiné: \_\_\_\_\_

## NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit \_\_\_\_\_ Reflexy \_\_\_\_\_

Senzorický deficit \_\_\_\_\_ Napínací manévry \_\_\_\_\_

## OMEZENÍ POHYBU

	výraz	střed	min	0	bolest
Flexe					
Extenze					
Lateroposun (P)					
Lateroposun (L)					
Jiné					

## TEST POHYBŮ

Popište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizuje, periferizuje. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizace, periferizace

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu	Bez efektu	
Popis příznaků před testem vstojе			↑	↓	
FVS					
Opak. FVS					
EVS					
Opak. EVS					
Popis příznaků před testem vleže					
FVL					
Opak. FVL					
EVL					
Opak. EVL					
Případně symptomy před testem					
Lateroposun (P)					
Opak. Lateroposun (P)					
Lateroposun (L)					
Opak. Lateroposun (L)					
Jiné					

## STATICKÉ TESTY

Ochablý sed \_\_\_\_\_ Vzpráhovaný sed \_\_\_\_\_

Ochablý stoj \_\_\_\_\_ Vzpráhovaný stoj \_\_\_\_\_

Leh na břiše v extenzi \_\_\_\_\_ Dlouhodobý sed \_\_\_\_\_

## JINÉ TESTY

## PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg)

Derangement \_\_\_\_\_ Dysfunkční \_\_\_\_\_ Posturální \_\_\_\_\_ Jiné \_\_\_\_\_

Podskupiny \_\_\_\_\_

## PRINCIP TERAPIE

Edukace \_\_\_\_\_ Pomůcky \_\_\_\_\_

Mechanická terapie \_\_\_\_\_

Extenční princip \_\_\_\_\_ Laterální princip \_\_\_\_\_ Fleční princip \_\_\_\_\_

Jiné \_\_\_\_\_

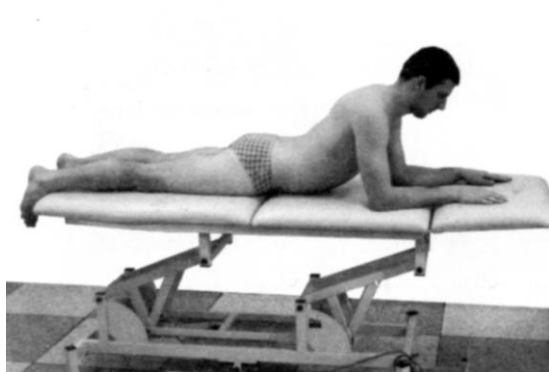
Cíl terapie \_\_\_\_\_

## **Příloha č. 4: Terapeutické procedury**

**4a**

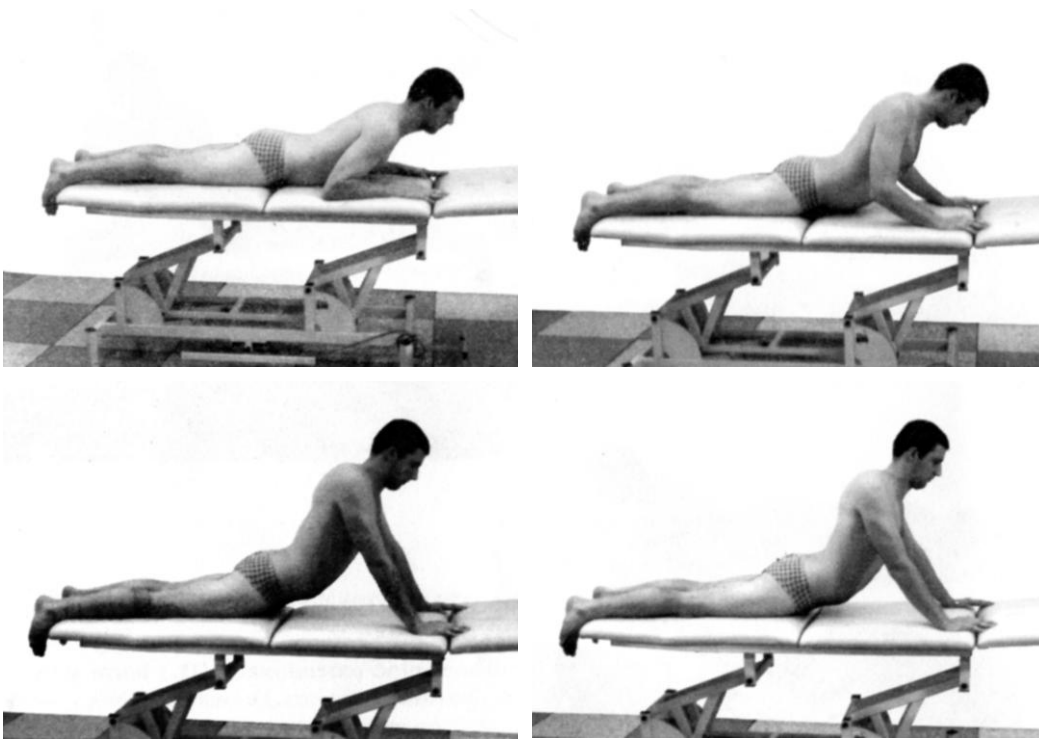


**4b**





4c



4d



4e



4f



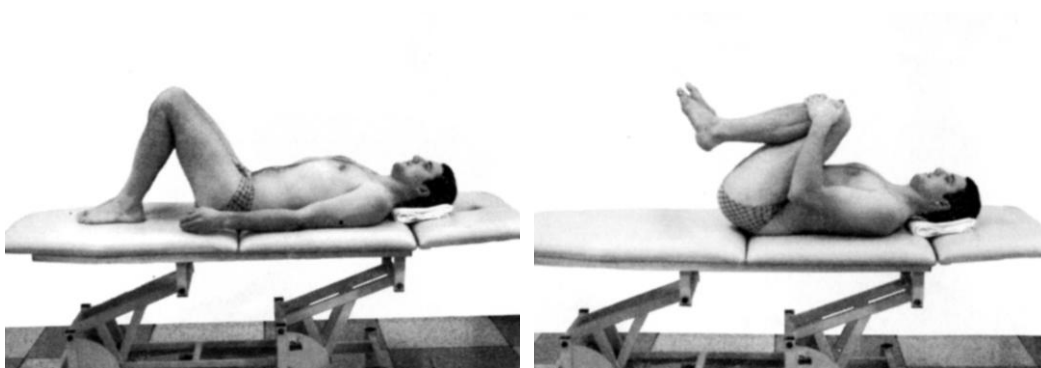
4g



4h



4i



4j



4k





4m



4n

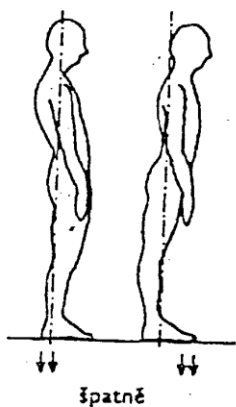


**Příloha č. 5: Lumbální váleček**



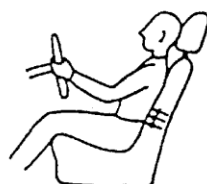
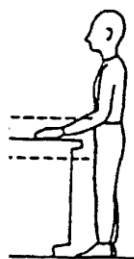
## Příloha č. 6: Pokyny pro správné držení těla

### POKYNY PRO SPRÁVNÉ DRŽENÍ TĚLA

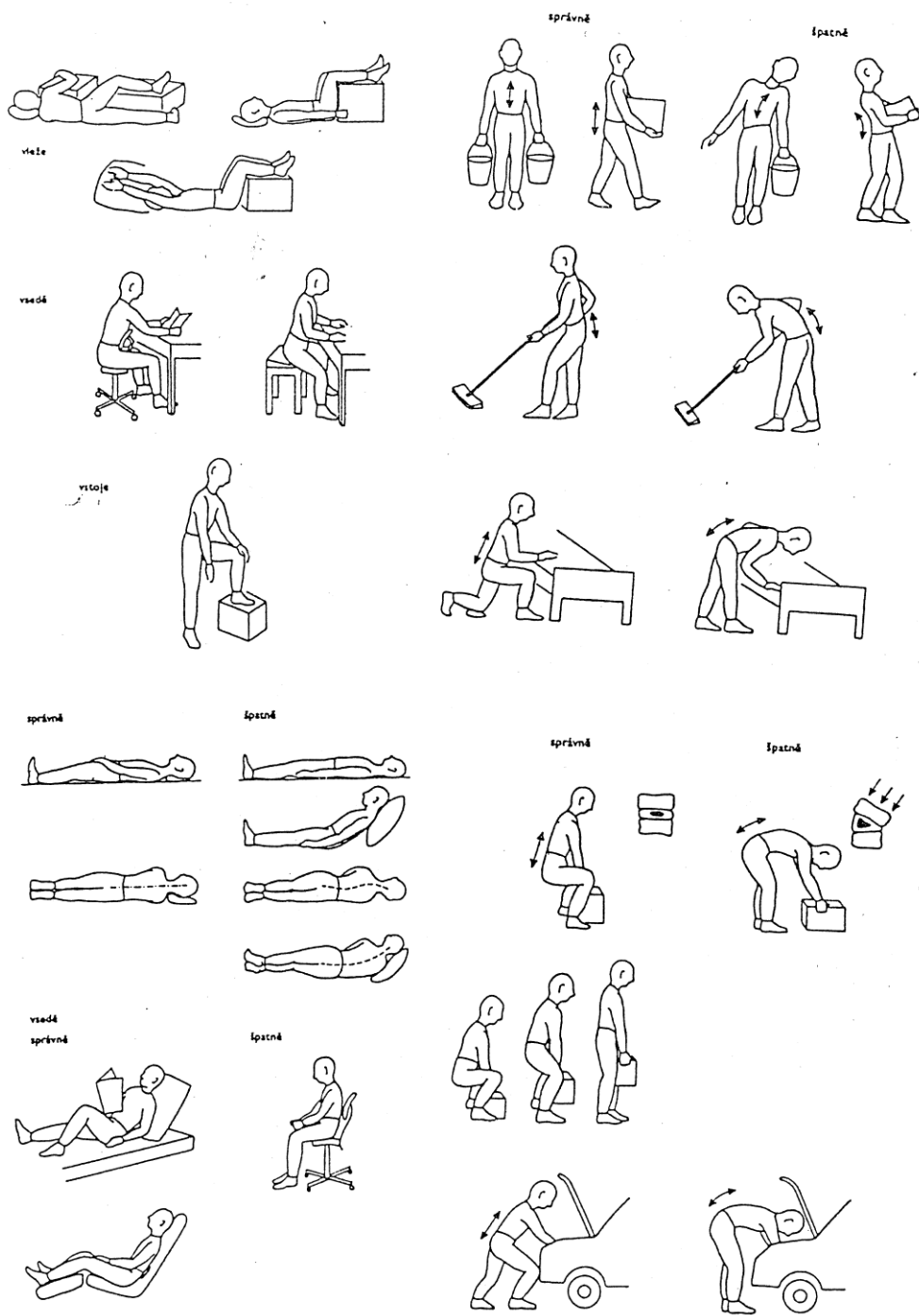


správně

špatně







## Příloha č. 7: Doporučené cviky

### DOPORUČENÉ CVIKY

Protahování zkrácených svalů:

#### 1. m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. triceps surae a svaly na zadní straně stehna

Pacient se chodidlem jedné nohy opře o vysoký schod, sedadlo židle, příčku žebřin apod. Druhou DK má v zanožení opřenou o chodidlo, paže volně podél těla, břišní svaly zatažené, trup rovně. V této poloze několikrát zapéruje a nakonec setrvává v protažení.

#### 2. m. iliopsoas a m. rectus femoris

Pacient leží tak, aby hrboly kosti sedací byly u hrany stolu. Jednu DK má pokrčenou a přitaženou oběma rukama co nejvíce k břichu. Druhou DK spustí volně přes hranu stolu. Pak se nadechne (10-20 sekund) a mírně zapne flexory kyčelního kloubu. Pak vydechne a nechá končetinu klesnout co nejvíce.

#### 3. zadní skupina stehenních svalů a m. triceps surae

Pacient leží na zádech, jednu DK má nataženou a položenou na podložce, druhou má v přednožení. Přes chodidlo přehodí ručník, blíž ke špičce a tahem za oba konce protahuje svaly na zadní ploše stehna a lýtka.

#### 4. zádové svaly

Pacient leží na zádech, obě DKK má pokrčené a přitažené pomocí obou rukou co nejvíce k hrudníku. Nadechne se (10 sekund) a zatlačí kolena proti rukám. Rukama klade současně odpor. Pak vydechne, povolí tlak a kolena přitáhne ještě více k hrudníku. Tuto pozici udrží a opakuje cvik 2-3x.

Posílení oslabených svalů:

#### 1. m. rectus abdominis

Pacient leží na zádech, vzpažmo, DKK pokrčené, chodidla opřená o podložku. Při výdechu dosahovat oběma rukama na kolena, zvednout hlavu, odlepit lopatky, stáhnout břišní svaly. Postupně se zvedat a při nádechu se postupně pokládat.

#### 2. m. obliquus abdominis externus et internus

Pacient leží na zádech, upaženo, DKK pokrčené, chodidla opřené o podložku. Při výdechu dosahovat pravou rukou na levé koleno, zvedat hlavu, odlepot pravou lopatku a pomalu se zvedá. Pak pomalu při nádechu se položit. Totéž provést na druhou stranu.

#### 3. Mezilopatkové svaly

Pacient leží na břiše, DKK natažené a HK v opažení do svícnu. S nádechem zapažovat HK a zároveň přitahovat lopatky k páteři. S výdechem pokládat.

Pacient leží na břiše, DKK natažené, HK ve svícnu, s nádechem vzpažovat a s výdechem vrátit do původní polohy.

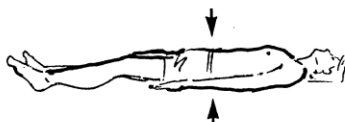
Pacient leží na břiše, ruce složené pod čelem, ramena doširoka, DK u sebe. Pacient zároveň stahuje břišní a hýžděové svaly. Mírně se s nádechem zvedá od podložky, nezaklání hlavu a stále se dívá do podložky. Nesmí dojít k prohnutí v bederní páteři. S výdechem se pomalu pokládá.

## DOPORUČENÁ CVIČEBNÍ JEDNOTKA PRO CVIČENÍ DOMŮ

Pacient cvičí denně, pomalu, tahem, nezadržuje dech. Každý cvik opakuje 5-10x. Při cvičení nesmí bolest vystřelovat z páteře do dolních končetin.

### Leh na zádech

1. Paže volně podél těla, nohy u sebe, ramena rozložit do široka a přitlačit je k podložce, pravidelně dýchat. Návík podsazení pánve – důležité dodržovat u všech cviků. Stažení břišních a hýžďových svalů, bederní páteř přitlačit k podložce, tím dojde ke sklopení pánve.



2. Stejná poloha, podsadit pánev, pomalu zvedat hlavu, bradu k hrudníku, mírně zvedat ruce a přitahovat obě špičky na dolních končetinách.



3. Stejná poloha, podsadit pánev, přitahovat jedno koleno k břichu, vrátit zpět a uvolnit, střídat končetiny.



4. Stejná poloha, obě dolní končetiny pokrčit, chodidla opřít o podložku a podsadit pánev, stáhnout hýžďové svaly.



5. Stejná poloha, chodidla opřít o podložku, stáhnout hýžďové svaly, pomalu odvíjet páteř, zvedat pánev od podložku až po lopatky, pomalu zpět.



6. Poloha stejná, obě ruce dlaněmi položit na stehna, sunout ke kolenům, zvedat hlavu a hrudník po dolní uhly lopatek, pomalu zpět.



7. Poloha stejná, natahovat jednu dolní končetinu ke stropu. Kolena stále ve stejné výši



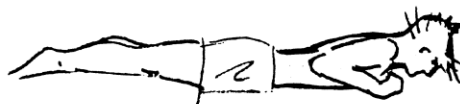
## Leh na břiše

8. Leh na břiše, ruce složit pod čelo, ramena do široka, špičky na nohou jsou povoleny, nohy u sebe, u všech cviků stahovat hýžděové a břišní svaly.

Mírně se zvedat od podložky, ruce i boky, nezaklánět hlavu a stále se dívat do podložky. Nesmí dojít k prohnutí bederní páteře.



9. Stejná poloha, mírně zvedat od podložky ruce a hlavu a přitahovat lokty k hrudníku, lopatky k páteři, nezaklánět hlavu.



10. Poloha stejná, horní končetiny ve vzpažení, vytahovat se za rukama – od pasu nahoru a za nohama směrem dolů.



11. Klek na čtyři – dodržovat pravý úhel „ruce-trup, trup-nohy“, páteř srovnat do roviny, nezaklánět hlavu – v prodloužení páteře, neprohýbat se v zádech, vzpažit pravou horní končetinu a zanožit levou dolní končetinu, střídat strany.

